

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**



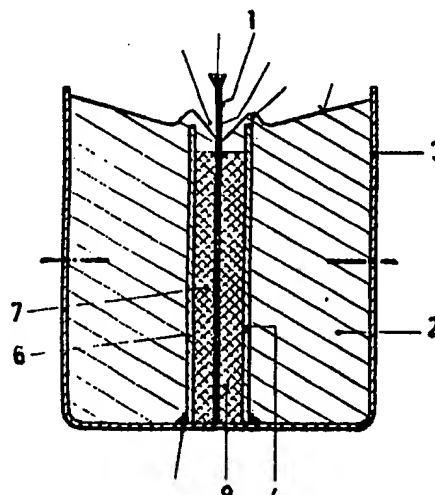
⑦1 Anmelder:
Jung, Helmut, 6107 Reinheim, DE

⑦4 Vertreter:
Katscher, H., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 6100 Darmstadt

⑦2 Erfinder:
gleich Anmelder

⑥4 Kerze

Der aus Wachs, Stearin oder dergl. bestehende Kerzenstumpf (2) einer Kerze ist in einem Napf (3) aufgenommen. Ein mit dem Boden des Napfes (3) verbundenes metallisches Rohr (4) weist einen Längsschlitz (6) auf. Im Rohrrinnenraum (7) ist ein saugfähiger Körper (8) angeordnet, der den nach oben herausragenden Docht (1) hält. Die Kerzenflamme brennt während der gesamten Brenndauer der Kerze gleichmäßig am oberen Ende des Rohres (4). Die von der Kerzenflamme erzeugte Wärme wird über das metallische Rohr (4) nach unten geleitet und verflüssigt das Kerzenstumpfmaterial, so daß es von dem saugfähigen Körper (8) nach oben zum Docht (1) gesaugt werden kann.



Helmut Jung, 6107 Reinheim

Kerze

P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. Kerze mit einem in einem Dochthalter gehaltenen
Docht und einem Kerzenstumpf aus Wachs, Stearin
od.dgl., der in einem Napf aufgenommen ist,
dadurch gekennzeichnet, daß der Dochthalter ein
5 über angenähert die gesamte Höhe des Kerzenstumpfs
(2) reichendes, seitlich durchbrochenes metallisches
Rohr (4) ist, daß der Rohrrinnenraum (7) zwischen dem
Docht (1) und dem Rohr (4) einen saugfähigen Körper
(8) enthält, und daß der saugfähige Körper (8) unter-
10 halb des oberen Randes des Rohrs (4) endet.
2. Kerze nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß
der saugfähige Körper (8) aus Baumwollmaterial
besteht.
15
3. Kerze nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß
der Docht (1) und der saugfähige Körper (8) zusammen-
hängend aus saugfähigem Material bestehen.
- 20 4. Kerze nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß
der Docht (1) und der saugfähige Körper (8) gemein-
sam aus mindestens einer gewickelten Lage (15)

eines Gewebes, Vlieses oder Gewirk bestehen.

5. Kerze nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß
das metallische Rohr (4) einen Längsschlitz (6)
5 aufweist.
6. Kerze nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß
die Oberseite des Kerzenstumpfs (2) über dem oberen
Rand des Rohrs (4) einen nach oben ragenden Wulst (9)
10 und um den Docht (1) eine Vertiefung (10) aufweist.
7. Kerze nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß
die Oberseite des Kerzenstumpfs (2) von der Wand
des Napfes (3) zum Wulst (10) leicht abfällt.
15
8. Kerze nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß
der Docht (1) mit einer metallischen Einlage (1a)
oder Umhüllung aus dünnem Draht versehen ist.
9. Kerze nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß
20 die Dochtspitze (1b) breitgedrückt ist.
10. Kerze nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß
das seitlich durchbrochene Rohr (4) nahe seinem oberen
Ende mit einem Querschlitz (6a) versehen ist.
- 25
11. Kerze nach Ansprüchen 5 und 10, dadurch gekennzeichnet,
daß sich der Querschlitz (6a) beiderseits des Längs-
schlitzes (6) des metallischen Rohres (4) erstreckt.

Helmut Jung, 6107 Reinheim

Kerze

Die Erfindung betrifft eine Kerze mit einem in einem
Dochthalter gehaltenen Docht und einem Kerzenstumpf
aus Wachs, Stearin od.dgl., der in einem Napf auf-
genommen ist.

5

Derartige Kerzen sind in unterschiedlichen Ausführungs-
formen bekannt, beispielsweise als sogenannte Teelichte.
Der den Kerzenstumpf umgebende Napf dient dazu, ein
seitliches Abfließen des flüssig gewordenen Kerzen-
stumpfmateri als zu verhindern. Um dem Docht auch bei
10 fortgeschrittener Verflüssigung des Kerzenstumpf-
materials einen ausreichenden Halt zu geben, ist dieser
an seinem unteren Ende in einem Dochthalter aufgenommen,
der bei den bekannten Teelichten aus einem am Boden
des Napfes ruhenden Blechstück besteht, an dem das
15 untere Ende des Dochts verankert ist. Die nach oben
aus dem flüssigen Kerzenstumpfmateri al herausragende
Länge des Dochts vergrößert sich bei einem Absinken
des Flüssigkeitsspiegels so lange, bis das obere Ende

20

des Dochts zu verglühen beginnt. Die sich dadurch
einstellende freie Dochtlänge ist im allgemeinen für
einen optimalen, ruhigen Verbrennungsvorgang zu lang,
so daß sich eine verhältnismäßig große, zum Rußen
5 neigende, unruhige Kerzenflamme ergibt.

Bei langen und schmalen Kerzen besteht keine Notwendig-
keit, einen Dochthalter vorzusehen, weil der Docht aus-
reichend in dem noch nicht flüssigen Teil des Kerzen-
10 stumpfs gehalten wird. Wenn derartige Kerzen schlank
gestaltet sind, kann im allgemeinen nicht verhindert
werden, daß nach einer gewissen anfänglichen Brenn-
dauer ein Teil des flüssigen Materials herabläuft;
die Kerze tropft. Dadurch wird der Materialverbrauch
15 erhöht und die Bildung eines zu langen freien Docht-
abschnitts gefördert, was wiederum zu einer zu großen,
unruhigen Kerzenflamme führt. Ein Napf oder eine ähnliche
Umhüllung der Kerze zum Aufhalten des flüssigen Materials
kann nicht verwendet werden, weil die Kerze abbrennt;
20 die absinkende Kerzenflamme würde durch die Napfwandung
von einer ausreichenden Sauerstoffzufuhr abgeschnitten.
Auch bei mit einem Napf versehenen Teelichten und
ähnlichen Kerzen beeinträchtigt die Napfwandung die
Sauerstoffzufuhr, sobald die Kerzenflamme sich nach
25 längerer Brenndauer abgesenkt hat. Auch dieser Ein-
fluß führt zu einer unruhigen, leicht rußenden Kerzen-
flamme.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Kerze der
30 eingangs genannten Gattung zu schaffen, die während
ihrer gesamten Brenndauer mit ruhiger, verhältnismäßig
kleiner und deshalb nicht rußender Kerzenflamme brennt.
Durch die kleine, gleichmäßige Kerzenflamme soll
insbesondere auch eine Einschränkung des Kerzenverbrauchs

und somit eine längere Brenndauer bei vorgegebener
Kerzengröße erreicht werden.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst,
5 daß der Dochthalter ein über angenähert die gesamte
Höhe des Kerzenstumpfs reichendes, seitlich durch-
brochenes, metallisches Rohr ist, daß der Rohrrinnenraum
zwischen dem Docht und dem Rohr einen saugfähigen
Körper enthält, und daß der saugfähige Körper unter-
10 halb des oberen Randes des Rohrs endet.

Der den Docht umgebende saugfähige Körper, der bei
brennender Kerze mit flüssigem Kerzenstumpfmateri-
al getränkt ist, fördert das Material durch seine Saug-
15 wirkung ständig zum oberen Ende des Rohres, wo die
Kerzenflamme brennt. Das metallische Rohr leitet die
Wärme der Kerzenflamme bis zum Napfboden und in den
Kerzenstumpf, so daß auch der letzte Rest des Kerzen-
stumpfs am Boden des Napfes am Ende der Brenndauer der
20 Kerze noch verflüssigt wird, obwohl die Kerzenflamme
ständig auf gleicher Höhe, nämlich am oberen Ende des
Rohres bleibt. Das verflüssigte Kerzenstumpfmateri-
al dringt durch die Durchbrechungen des Rohres, beispie-
lsweise einen Längsschlitz, in den Rohrrinnenraum ein
25 und wird von dem saugfähigen Körper aufgesaugt.

Die Größe der Kerzenflamme wird durch die Länge des
frei nach oben aus dem saugfähigen Körper und aus dem
Rohr herausragenden Dochtabschnitts bestimmt und bleibt
30 während der gesamten Brenndauer unverändert. Die Größe
der Kerzenflamme kann so gewählt werden, daß zwar eine
ausreichende Leuchtwirkung erreicht wird, daß jedoch
ein Rußen ausgeschlossen ist. Die Kerzenflamme brennt
ruhig und gleichmäßig; der Kerzenverbrauch ist gering,
35

- A -

so daß eine verhältnismäßig lange Brenndauer erreicht wird. Da sich die Kerzenflamme nicht absenkt, wird die Sauerstoffzufuhr auch am Ende der Brenndauer nicht durch die Napfwände beeinträchtigt.

5

Bei der Verwendung als Christbaumkerzen ergibt sich der besondere Vorteil, daß die erfindungsgemäßen Kerzen kürzer als herkömmliche Christbaumkerzen sind und ihre Kerzenflamme deshalb einen größeren, gleichbleibenden Abstand zu benachbarten Zweigen hat. Nach dem restlosen Verbrauch erlöschen die Kerzen gefahrlos.

10

Dadurch ist die Gefahr ausgeschlossen, daß sich eine Christbaumkerze, die sich beim Entzünden noch nicht in gefährlicher Nähe zu brennbaren Zweigen oder dgl. befand, nach längerem Abbrennen ihre Lage ändert und dadurch in gefährliche Nähe zu einem benachbarten Zweig gelangen könnte.

15

Die Kerzen sind auch zur Anordnung in einem Kerzenhalter, Leuchter od.dgl. besonders geeignet, weil sich ihre Höhe und Flammengröße während der gesamten Brenndauer nicht ändert und weil die Kerzen nicht tropfen oder auslaufen, so daß die Kerzenreste nach dem Abbrennen leicht auf dem Kerzenhalter oder Leuchter entfernt werden können. Wenn Kerzen nahe beieinander stehen, wie beispielsweise in einem mehrarmigen Leuchter, Lüster oder dgl., besteht keine Gefahr, daß sich die Kerzen infolge der Hitzeeinwirkung benachbarter, möglicherweise mit zu großer Kerzenflamme brennender Kerzen verformen. Insgesamt ergibt sich daher bei allen Anwendungsfällen von Kerzen auch eine wesentlich erhöhte Betriebssicherheit.

25

30

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen des Erfindungs-
gedankens sind Gegenstand weiterer Unteransprüche.

Die Erfindung wird nachfolgend an Ausführungsbeispielen
5 näher erläutert, die in der Zeichnung dargestellt
sind.

Es zeigt:

- 10 Fig. 1 eine noch unbenutzte Kerze im Längsschnitt,
Fig. 2 einen Schnitt längs der Linie II-II in Fig. 1,
Fig. 3 die Kerze nach Fig. 1 während des Brennens,
wobei eine mögliche geschlossene Ausführungs-
form des Napfes strichpunktiert angedeutet ist
15 und
Fig. 4 eine Lage aus saugfähigem Material zur Herstellung
eines Dochtes mit umgebendem saugfähigem Körper.

Die in den Fig. 1 bis 3 gezeigte Kerze weist in der Mitte
20 einen senkrechten Docht 1 auf, der beispielsweise in
herkömmlicher Weise aus Baumwollgewebe besteht. Ein
Kerzenstumpf 2 aus Wachs, Stearin oder vorzugsweise
einer für Kerzenmaterial üblichen Mischung hieraus.
ist in einem dünnwandigen Napf 3 aufgenommen, der bei-
25 spielsweise aus Metall oder Kunststoff besteht.
Der Docht 1 steht in einem angenähert über die gesamte
Höhe des Kerzenstumpfs 2 reichenden metallischen Rohr 4,
das einen Dochthalter bildet und an seinem unteren Ende
mit dem Boden des Napfes 3 verbunden ist, beispielsweise
30 durch eine hitzebeständige Klebung 5. Das Rohr 4 ist
über seine gesamte Länge mit einem seitlichen Schlitz 6
versehen, der eine Durchbrechung bildet, durch die
flüssiges Kerzenstumpfmateriel in den Rohrrinnenraum 7
zwischen dem Docht 1 und dem Rohr 4 eindringen kann.
35 Dieser Rohrrinnenraum 7 enthält einen saugfähigen Körper
8, der beispielsweise ebenfalls aus Baumwollgewebe besteht.

Bei der noch unbenutzten Kerze (Fig. 1) ist an der Oberseite des Kerzenstumpfes 2 ein über den oberen Rand des Rohrs 4 nach oben ragender Wulst 9 aus Kerzenstumpfmateri-
5 al vorgesehen. Um das freie Ende des Dochts 1 herum weist die Oberfläche des Kerzenstumpfmateri-
als eine Vertiefung 10 auf, deren tiefste Stelle am Docht 1 liegt. Die außerhalb des Rohres 4 liegende Oberseite des Kerzenstumpfs 2 weist eine von der Wand des Napfes 3 zum Wulst 9 hin leicht abfallende Kegelfläche 11 auf.
10
Durch diese Ausgangsform der Kerzenoberfläche wird das Entzünden erleichtert, weil der Docht 1 mit ausreichender Länge aus der Oberfläche des Kerzenstumpfmateri-
als herausragt. Schon unmittelbar nach dem Ent-
15 zünden des Dochts beginnt verflüssigtes Kerzenstumpfmateri-
al zum Docht 1 hin zu fließen.

In Fig. 3 ist gezeigt, daß sich bei weiter fortgeschrittener Brenndauer der Kerze ein großer Teil des
20 Kerzenstumpfs 2 in der Umgebung des Rohres 4 verflüssigt hat. Der Docht wird durch das am Napfboden befestigte Rohr 4 und den den Docht 1 umgebenden saugfähigen Körper 8 gehalten. Die Kerzenflamme 12 brennt unverändert und in gleichmäßiger Größe am oberen Ende des Rohres 4, bis
25 das gesamte Kerzenstumpfmateri-
al verflüssigt und verbraucht ist. Selbst wenn sich nur noch ein geringer Rest von Kerzenstumpfmateri-
al am Boden des Napfes 3 befindet, wird durch das metallische Rohr 4, das beispielsweise aus dünnem Messingblech besteht, eine ausreichende Wärme-
30 menge von der Kerzenflamme 12 zum Napfboden geleitet, um das Kerzenstumpfmateri-
al flüssig zu halten. Dadurch kann es durch den saugfähigen Körper 8 durch die Saugwirkung nach oben zur Kerzenflamme 12 gefördert werden.

In Fig. 3 ist mit strichpunktierten Linien angedeutet, daß der Napf 3 an seiner Oberseite auch mit einem Deckel 13 weitgehend verschlossen sein kann. Der Deckel 13 verhindert auch bei starker Schrägstellung der Kerze, daß flüssiges Kerzenstumpfmaterial aus dem Napf 3 herausfließen kann. Man erkennt aus Fig. 3, daß der Deckel 13 eine zentrale Öffnung 14 aufweist, durch die der Docht 1 hindurchtritt. Diese Öffnung 14 befindet sich in geringem Abstand zum oberen Rand des Rohres 4, um Platz für den in Fig. 1 gezeigten Wulst 9 über dem oberen Rand des Rohres 4 zu lassen.

Anstelle der beschriebenen, getrennten Ausführungsform des Dochtes 1 und des saugfähigen Körpers 8 aus Baumwollgewebe, das beispielsweise zusammen mit Hanffasern verarbeitet sein kann, können der Docht 1 und der saugfähige Körper 8 zur Vereinfachung der Herstellung auch zusammenhängend aus saugfähigem Material hergestellt sein. Als mögliche Ausgangsform ist in Fig. 4 eine Lage 15 aus saugfähigem Material, wie Gewebe, Vlies oder Gewirk dargestellt, die so gewickelt werden kann, daß ein abstehender Streifen 15a den nach oben herausragenden Teil des Dochts bildet, während der übrige Teil der gewickelten Lage den saugfähigen Körper 8 bildet.

Der Docht 1 kann aus beliebigem saugfähigem, jedoch nicht schmelzendem Material bestehen. Um zu verhindern, daß die Dochtspitze beim erneuten Entzünden abbricht, kann der Docht 1 mit einer metallischen Einlage 1a oder Umhüllung aus dünnem Draht versehen werden. Das Entzünden wird erleichtert, wenn die Dochtspitze 1b breitgedrückt ist.

In Fig. 3 ist mit gestrichelter Linie angedeutet, daß
am oberen Ende des Rohres 4 ein Querschlitz 6a vor-
gesehen sein kann, der sich vorzugsweise beiderseits
des Längsschlitzes 6 erstreckt und nach dem Entzünden
5 der Kerze einen verbesserten Zufluß von Kerzenstumpf-
material in das Innere des Rohres 4 ermöglicht.

Nummer: 34 03 604
Int. Cl.³: C 11 C 5/00
Anmeldetag: 2. Februar 1984
Offenlegungstag: 8. August 1985

